

O uso de tecnologias educacionais: percepções dos alunos das turmas de segundo ano do curso técnico em meio ambiente do IFES campus Ibatiba

RESUMO

Juscelino Alves Henriques

henriqueskj@gmail.com

0000-0003-4374-6796

Instituto Federal de Pernambuco -
Campus Afogados da Ingazeira, Afogados
da Ingazeira, Pernambuco, Brasil.

Luiz Fernando Dias Ferreira

luizfernando@ifes.edu.br

0000-0003-4516-0473

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Espírito Santo, Venda
Nova do Imigrante, Espírito Santo, Brasil.

Adriana Gomes Silveira

adrianagomes@ifes.edu.br

0000-0002-6800-4724

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Espírito Santo, Vitória,
Espírito Santo, Brasil.

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na educação é uma realidade cada vez mais presente nos diversos espaços onde ocorrem processos de ensino e de aprendizagem. OBJETIVO: Esta pesquisa objetivou avaliar uma intervenção pedagógica estruturada na aplicação de TDICs como estímulo à criação de uma cultura autônoma de aprendizagem com os estudantes do 2º ano do curso técnico em meio ambiente. MÉTODOS: Trata-se de uma pesquisa de intervenção pedagógica, realizada em 2020 com 74 alunos do ensino médio integrado. Foi desenvolvida a partir de uma situação problema verificada no cotidiano da sala de aula na disciplina de Saneamento e Saúde Pública e na vivência dos alunos. Partindo de uma compreensão freireana da educação e da aprendizagem, foi proposto que, em grupos, fossem pesquisadas doenças relacionadas à ausência de saneamento básico, tendo como informações comuns: definição das doenças, dados estatísticos de prevalência, morbidade, ciclo da doença e profilaxia. Os dados dos grupos foram apresentados utilizando uma TDIC: blog, podcast, histórias em quadrinhos, infográficos estáticos e dinâmicos e vídeos. Após a atividade, os alunos realizaram uma avaliação da intervenção por meio do Google Forms. RESULTADOS: Houve ampla aprovação dos alunos com relação a atividade proposta, apenas 14,3% que foram indiferentes ao processo. O aprendizado construído ao longo do desenvolvimento da intervenção pedagógica, conforme apontado pela maioria dos participantes, sobretudo no que se refere ao envolvimento na atividade e a utilização da TDICs contribuiu para o desenvolvimento dos alunos, particularmente com relação a forma de estudar os conteúdos, de trabalhar em grupo e de desenvolver um trabalho de forma autônoma, a partir do uso de tecnologias digitais, que muitos deles não tinham conhecimento algum. CONCLUSÕES: O uso de TDICs no ambiente escolar são importantes aliadas na busca de mecanismos de ensino e de aprendizagem mais autônomo, em que os alunos são protagonistas do seu aprendizado, assumindo um papel singular de criticidade, criatividade, colaboração e entusiasmo/motivação à realização das atividades pedagógicas. A aplicação das TDICs possui um espaço gigantesco no ambiente da sala de aula, que ainda merece ser ocupado, mesmo que aos poucos, com cautela e com mudança de paradigma, sobretudo no que concerne à sua forma de utilização e a sua maneira de apresentação para os alunos e professores. Contudo, não se deve negligenciar a importância da mediação do professor no uso dessas TDICs.

PALAVRAS-CHAVE: Intervenção pedagógica. Tecnologia Digitais de Informação e Comunicação. Tecnologias educacionais.

INTRODUÇÃO

O processo de ensino e de aprendizagem é de fundamental importância para o desenvolvimento de qualquer indivíduo, sobretudo quando este busca na escola o mecanismo facilitador para a produção do seu conhecimento e seu desenvolvimento educacional, notadamente na sala de aula, onde ocorre uma série de mudanças na vida do aluno. É nesse espaço transformador que os alunos se deparam com as diversas realidades, seja na forma de aprendizado de cada colega de sala ou pelos mecanismos e ferramentas de ensino utilizados por cada professor (BATISTA; ASSIS, 2019).

Os mecanismos e processos de aprendizagem que ocorrem na escola, desde há muito tempo, vêm sendo objeto de estudo de diversos pesquisadores. Há sempre um apelo científico, social e cultural no que diz respeito a forma de ensinar e qual a melhor maneira para que os alunos possam aprender (OLIVEIRA; SILVA, 2019). São inúmeros os trabalhos, artigos, projetos de pesquisas, entre outros, que vêm se debruçando para tornar a sala de aula, cada dia mais, um espaço de produção de conhecimento, com equidade, atratividade e motivação para todos os atores envolvidos, bem como, um espaço que consiga estar em ritmo com as tecnologias por ora existentes.

A carência por uma sala de aula cada vez mais modificada de sua forma tradicional é uma necessidade levantada não só por pesquisadores e professores, mas por parte dos alunos. São diversos os relatos de alunos que não se sentem atraídos pelo ensino, sejam pela disciplina que está sendo ministrada e/ou pelo conteúdo ministrado e/ou pela forma como os conteúdos são tratados em sala de aula (Relatos da vivência dos autores em sala de aula). Será que as metodologias educacionais utilizadas na época em que os nossos pais estavam em sala de aula, ainda são atrativas para um grupo de alunos que nasceram depois da internet e da “explosão” dos dispositivos móveis? Será que os nossos alunos estão motivados para aprender conteúdos e/ou ouvir informações que eles teriam acesso a partir de uma simples busca na internet? Por que não fazer uso das tantas ferramentas tecnológicas disponíveis para nos auxiliar em sala de aula? Será que a utilização de redes sociais, dispositivos móveis e internet em sala de aula não tornaria o conteúdo mais atraente para os alunos? Essas são questões que promovem um pensamento crítico, sobretudo uma autoavaliação acerca da prática docente e o fazer em sala de aula de cada professor.

Nesse contexto, observa-se, cada dia mais, a necessidade dos alunos terem maior autonomia e se tornarem protagonistas do processo do ensino e de aprendizagem, desse modo o professor deixa de ser o centro da sala de aula, o detentor do conteúdo, a fonte de todo o saber, e passa a ocupar uma função de orientação e condução do processo, dando o direcionamento, “aparando as arestas”, promovendo uma educação menos tradicional e fazendo uso de diversas ferramentas como são denominadas as “Metodologias Ativas” (SILVA; BIEGING; BUSARELLO, 2017). Nesse processo, além de proporcionar maior autonomia aos alunos e de utilizar novas metodologias, o professor pode contar com uma poderosa ferramenta, os recursos tecnológicos. Neste caso, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs).

Com toda a evolução do uso da tecnologia nos diversos setores da sociedade, se torna cada vez maior a necessidade de trazer também o contato com essa tecnologia para o ambiente da sala de aula, de modo a preparar o indivíduo para

a realidade que o aguarda do lado de fora da escola ou na próxima instituição de ensino onde o mesmo irá estudar.

A atividade do professor, sendo um agente de transformação por meio da educação e do processo de ensino e aprendizagem, repercute na vida de qualquer ser humano que tenha passado alguns anos de sua vida em uma escola. No entanto, ao longo do tempo, os métodos utilizados pelos professores vêm se mostrando tradicionais e, inúmeras vezes, limitado com relação àquilo que se dispõe de recursos e metodologias na área educacional e em outras áreas do conhecimento.

Essa é uma realidade quando se conversa com algum aluno ou quando lhe permite fazer alguma avaliação sobre os métodos de ensino utilizado pelo professor (THÜRLER; ZUCCO, 2019). O aluno remete às formas tradicionais de explicar os conteúdos, bem como o uso de apenas os recursos tradicionais como lousa e pincel. Segundo Cruz, Porto e Alves (2018), há uma grande necessidade de busca pelo conhecimento por parte dos professores, sobretudo na sua atualização acerca das tecnologias que estão disponíveis para uso em sala de aula.

Segundo Freire (1996), “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”, ou seja, é necessário que o professor esteja a todo momento pesquisando, repensando e se reinventando nas suas práticas em sala de aula. Carneiro, Garcia, Barbosa (2020, p. 53) enfatizam que “a evolução tecnológica desempenha papel fundamental no desenvolvimento educacional, fornecendo mecanismos para evolução do processo de ensino e aprendizado de maneira a atender as demandas sociais”, portanto, a transformação da sala de aula já não é mais uma escolha, é uma necessidade. É imprescindível que se lance mão de novas técnicas e tecnologias para que os alunos possam se sentir mais atraídos pelo ensino e para que se possa formar um indivíduo preparado para atender as demandas daquilo que está ocorrendo fora da escola.

Apesar dos avanços relacionados a infraestrutura de tecnologias computacionais estejam acontecendo nas escolas, é preciso destacar que há a necessidade de promover a capacitação docente. Além disso, é importante que haja a implementação de políticas voltadas para o plano de cargos e carreiras desse profissional, que precisa dispor de maior tempo de planejamento para fazer uso dessas tecnologias (CUNHA; CUNHA, 2019). Assim, o seu uso é passível de ser concretizado de forma harmônica e bem-sucedida no ambiente escolar, sobretudo na sala de aula e no cotidiano dos alunos.

Em se tratando do caso aqui estudado, a aplicação das tecnologias educacionais apresenta maior ênfase, tendo em vista a formação do profissional de nível técnico que está sendo formado, atendendo não só aos requisitos necessários para a aprovação de um aluno egresso do ensino médio, mas de um profissional preparado para atender a demanda do mundo do trabalho em constante evolução tecnológica.

Neste sentido, esta pesquisa objetivou avaliar uma intervenção pedagógica estruturada na aplicação de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como estímulo à criação de uma cultura autônoma de aprendizagem com os estudantes do 2º ano do curso técnico em meio ambiente.

METODOLOGIA

A referida intervenção pedagógica foi realizada, no primeiro semestre letivo de 2020, no Instituto Federal do Espírito Santo IFES – Campus Ibatiba, com as turmas A e B do 2º ano do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio.

A escolha das turmas se deu pelo fato do professor executor da proposta estar atuando ao longo do ano. Além disso, as turmas têm, em seu rol de disciplinas, a disciplina do núcleo técnico denominada Saneamento e Saúde Pública, sendo que desde o ano de 2017 a mesma é de responsabilidade do mesmo docente, isso o embasa melhor para realizar a avaliação da intervenção. Essas turmas possuem um quantitativo de 36 (turma A) e 38 (turma B) alunos regularmente matriculados.

De acordo com Gil (2010), essa pesquisa se caracteriza por ser do tipo quali-quantitativa, com relação a sua abordagem; tendo natureza aplicada e seu objetivo exploratório. Ela é do tipo intervenção pedagógica, na qual foi desenvolvida a partir de uma situação problema verificada na vivência da sala de aula.

Para tanto, a problemática levantada e trabalhada foi a substituição das metodologias tradicionais do processo de ensino e aprendizagem que ocorrem na sala de aula, dando maior visibilidade ao aluno e a sua capacidade de autonomia, estudo do conteúdo e a realização de tarefas de forma orientada.

Neste sentido, os alunos foram divididos em grupos, de no máximo cinco componentes, que estudaram e apresentaram os conteúdos, de cunho informacional, sobre algumas doenças relacionadas a ausência do saneamento. Dentre as doenças, destacam-se: dengue, covid-19, influenza, doença de Chagas, amebíase, ancilostomíase, cólera, giardíase, febre amarela, febre tifoide, malária, teníase, entre outras. As informações solicitadas foram: definição das doenças, dados estatísticos de prevalência, morbidade, ciclo da doença, profilaxia, entre outras informações que o grupo julgou necessário.

Desse modo, os alunos tiveram autonomia para realizarem seu estudo e preparar todo o material informacional. Ao professor, se deu o papel de acompanhar, orientar e realizar momentos de resolução de dúvidas e de avaliação, esta última ao final da entrega das atividades. Assim, a metodologia de trabalho se configura com a Metodologia Ativa, em que os alunos são protagonistas do processo, realizando o estudo teórico das doenças, preparando todo o material a ser apresentado, construindo a atividade de forma colaborativa e se aperfeiçoando no uso das tecnologias educacionais propostas, que eles poderão fazer uso em outros momentos oportunos ao longo de sua vida acadêmica e profissional (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015).

Para a produção dos trabalhos, os alunos consultaram informações em sites específicos, livros (inclusive o livro texto adotado na disciplina), entrevistas, vídeos, entre outras fontes de informações que julgaram necessárias. Com relação a implementação da atividade, utilizando a tecnologia educacional, foram realizadas pesquisas com relação a sua aplicação, tutoriais, bem como momentos de exposição conduzida pelo professor. Em todas essas etapas, os alunos foram assistidos, à distância, pelo docente.

Tendo em vista que a intervenção ocorreu durante a realização das Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP), estabelecida no âmbito do IFES pela

Resolução CS 01/2020, devido a Pandemia da Covid-19, todas as instruções, acompanhamentos, orientação e entrega dos trabalhos ocorreram à distância, utilizando a plataforma Moodle do INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (IFES, 2020). Para as reuniões de acompanhamento e a apresentação de socialização que ocorreu em cada uma das turmas, utilizou-se a plataforma de web conferência da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

Com vistas à apreciação do referido projeto junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFES (CEP/IFES), foram apresentados e solicitados aos participantes o TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) e o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) aos seus pais/responsáveis. Os respectivos documentos foram registrados na forma de assinaturas, em duas vias. Após a apreciação do mesmo, o projeto foi aprovado no CEP por meio do processo nº 32601920.8.0000.5072 e parecer nº 4.248.069.

Na execução da intervenção pedagógica foi utilizado um conjunto de ferramentas tecnológicas que podem despertar nos alunos o interesse pelo estudo do conteúdo em questão, a realização de atividades colaborativas, a autonomia no processo de aprendizagem na implementação das atividades propostas e vislumbrar novas possibilidades de elaboração de outros trabalhos, fazendo uso dessas ferramentas. Nessa perspectiva, foi proposta a utilização das seguintes ferramentas: Produção de vídeo informativo com personagem (alunos), Produção de história em quadrinhos, Produção de vídeo informativo sem personagens, Produção de podcast, Produção de um blog, Elaboração de infográficos estáticos e Elaboração de infográficos dinâmicos. Além das tecnologias citadas, outras poderiam ser sugeridas pelo próprio grupo.

A escolha dessas tecnologias se deve ao fato de serem de fácil acesso aos estudantes, inclusive algumas delas estão presentes no seu dia a dia, como por exemplo a produção de vídeo e o uso de plataformas para hospedá-los, como é o caso do YouTube. Outro fato que sustenta o uso dessas tecnologias é a sua facilidade de manuseio, particularmente entre os diversos softwares gratuitos que podem ser utilizados. Assim, cada grupo trabalhou com uma tecnologia específica, o que proporcionou o compartilhamento de informações entre os grupos na busca por um aprendizado de forma mais colaborativa, gerando maior ganho no aprendizado, no desempenho do aluno e no seu preparo, enquanto futuro profissional.

Todas as informações relativas ao uso dos softwares para a elaboração das atividades foram disponibilizadas aos grupos via Moodle. Além disso, foram realizados diversos atendimentos individuais com os grupos.

Como forma de avaliar a intervenção pedagógica realizada, foi aplicado um instrumento avaliativo para os alunos, na forma de um formulário do Google Forms. Além desse, foi realizado uma web conferência com todos aos alunos de ambas as turmas para que eles pudessem relatar as suas experiências e expor seus trabalhos para os demais alunos; foi um momento de socialização. Os resultados das avaliações estão apresentados na forma de gráficos, quadros e discursiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização da intervenção pedagógica foi muito proveitosa e surtiu grandes efeitos no desenvolvimento dos alunos, particularmente com relação a forma de

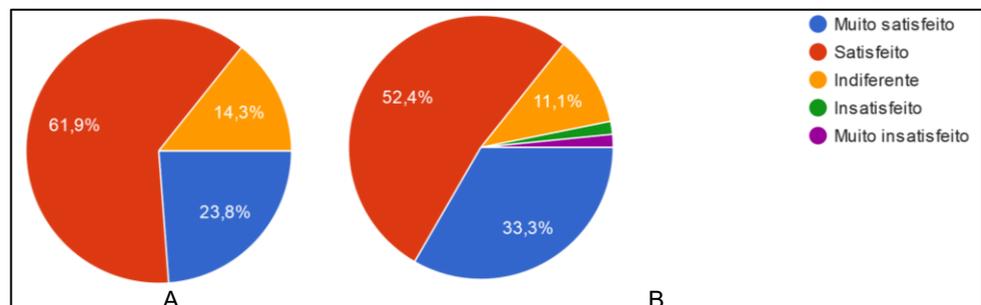
estudar os conteúdos, de trabalhar em grupo e de desenvolver um trabalho de forma autônoma, a partir do uso de tecnologias digitais, que muitos deles não tinham conhecimento algum. Isso corrobora com Araújo e Rocha (2020, p. 3) quando diz que “[...] ensinar e aprender já não significam mais estar em uma sala de aula presencial, apenas”. A prática da intervenção foi também uma experiência exitosa para o professor condutor, tendo em vistas os resultados que aqui serão apresentados e a partir do momento de socialização ocorrido com ambas as turmas participantes.

Com relação a participação dos alunos, envolvendo ambas as turmas, houve maior participação da turma B, com 59,4%. Esse valor pode ser justificado pela distribuição de alunos por turma, tendo em vista que a turma B é um pouco maior do que a turma A. Outro aspecto interessante é que, mesmo durante o período de realização das APNPs, ambas as turmas participaram na sua totalidade (64 alunos, que difere do número de alunos que efetivamente comparecem as aulas). Também foi verificado que a maioria das respostas foram por indivíduos do sexo feminino, com 67,2% de participação.

Quando perguntados a respeito da experiência prévia com relação ao uso das ferramentas tecnológicas aqui estudadas, 56,3% indicaram que nunca tiveram contato com tais ferramentas, já os demais, embora expressem que já tiveram contato, este não ocorreu com a totalidade dos recursos tecnológicos aqui abordados. Esses valores dão suporte ainda mais para que intervenções deste tipo sejam cada vez mais realizadas, sobretudo em disciplinas em que os alunos apresentam maiores dificuldades no entendimento dos conteúdos, de modo a tornar o processo de aprendizagem mais atrativo.

A Figura 1 ilustra o resultado da satisfação dos participantes com relação a proposta de intervenção em si e com os temas sorteados (doença relacionada a falta de saneamento) para o seu grupo. Conforme observado, houve ampla aprovação dos alunos com relação a atividade proposta, sendo apenas 14,3% que foram indiferentes. Esse resultado corrobora para que outras atividades similares a essa sejam realizadas. Já ao tema sorteado, verifica-se satisfação em 85,7% dos participantes. Essa aceitação se deve ao fato dos temas estarem bastante relacionados com o cotidiano dos alunos, podendo alguns deles e/ou conhecidos já terem sido acometidos por algumas das doenças estudadas.

Figura 1 - Avaliação da proposta de intervenção (A) e do tema sorteado para o grupo (B)



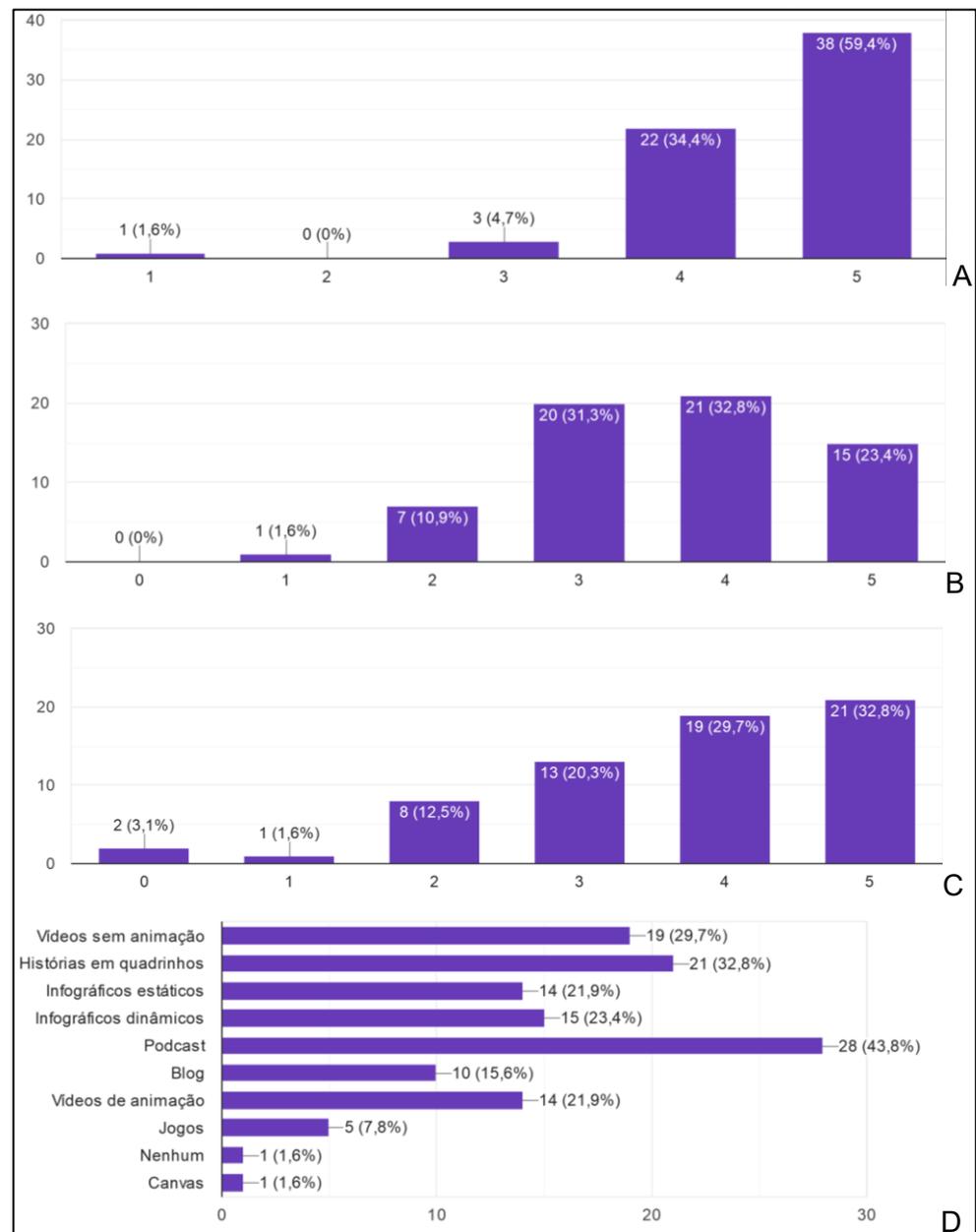
Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Ao avaliarem o desempenho do grupo, 35,9% dos alunos indicaram que, no geral, o desempenho foi muito bom e 57,8%, os classificaram como bom; apenas 6,3% apontaram a avaliação como regular e ruim. Em todo caso, é nítido que em sua grande maioria, o trabalho construído de forma colaborativa trouxe uma

experiência exitosa para eles, corroborando com Aquino *et al.* (2020, p. 7), que a integração de TDICs a prática da sala aula fomenta os ambientes de aprendizagem, “interdisciplinaridade, a disseminação e produção de conhecimentos, além de potencializar aprendizagens significativas”.

Com relação ao aprendizado, a Figura 2 ilustra alguns resultados de 0 ou de 1 a 5, que vão desde “muito insatisfeito com o aprendizado” (0 ou 1) a “muito satisfeito com o aprendizado” (5).

Figura 2 – Autoavaliação com relação ao envolvimento na realização da tarefa (A), aprendizado com relação ao tema do trabalho (B), aprendizado com relação a ferramenta tecnológica utilizada (C) e ferramenta que chamou mais a atenção (D)



Legenda: As figuras A, B e C, seguem a escala de Likert, onde 0 ou 1 representa uma avaliação muito ruim/insatisfatória e 5, uma avaliação muito boa/satisfatória.

Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Ao se autoavaliar com relação a assimilação do conteúdo sobre as doenças, verifica-se que 12,5% indicam insatisfação com o aprendizado. Esse resultado pode estar relacionado a forma de como foi trabalhada a intervenção, tendo em vista que a mesma foi realizada à distância e durante a realização das APNPs. Resultado similar foi verificado ao avaliar o aprendizado das ferramentas tecnológicas utilizadas. Embora, todas elas tenham chamado a atenção dos alunos, sobretudo o Podcast (43,8%), inclusive relatado por vários durante a etapa de socialização dos trabalhos.

Essas ferramentas tecnológicas podem apresentar diversas contribuições para o aprendizado dos alunos e do seu desenvolvimento acadêmico e profissional. São potencialidades que vão desde as técnicas necessárias para a elaboração de um vídeo ou um conteúdo de áudio, até o desenvolvimento de infográficos com a utilização de design, figuras e elementos capazes de apresentar informações claras e objetivas para as pessoas que os tenha acesso. Outro benefício de grande valia com a utilização dessas tecnologias aqui apresentadas, é a possibilidade de, com a aplicação dessa intervenção, desenvolver trabalhos e atividades interdisciplinares e multidisciplinares, com a interação das disciplinas de linguagens na elaboração de histórias em quadrinhos, por exemplo.

A satisfação dos participantes com relação as ferramentas tecnológicas podem ser melhor analisadas a partir de alguns relatos apresentados no Quadro 1. As categorias foram divididas, sob o recomendado por Bardin (2011), de acordo com a percepção do pesquisador e do contato com os estudantes a posteriori. Neste sentido, foram escolhidas três categorias que representaram a opinião dos estudantes, segundo os seus benefícios e de acordo com o objetivo da intervenção pedagógica.

Quadro 1 – Indicação dos aspectos relacionados as ferramentas tecnológicas, que chamaram mais atenção dos alunos

Categoria	n	Freq. (%)	Resposta
Diversidade de ferramentas / Simplicidade de utilização	16	33,3	Elas serem bem simples de usar
			É simples de usar e tem ferramentas ótimas
			Elas são simples de se usar.
			Os diversos modelos grátis disponíveis e que podemos usar da maneira que preferirmos
			A variedade de escolha.
			A diversidade de ferramentas que podem ser utilizadas para informar sobre algum conteúdo.
			Interface do programa
			A variedade de ferramentas disponíveis
			É uma ferramenta de fácil uso, vem com vários personagens e cenários já prontos.
			Praticidade
			Uma nova fonte de se fazer um trabalho
			A diversidade de maneiras de apresentar um conteúdo.
			Que foi até fácil de usar
Formas diferentes de complementar o trabalho			

			Contato com a informática e conhecimento nessa área
			Qualidade da ferramenta
Desenvolve a autonomia	12	25,0	O fato de ser uma ferramenta menos utilizada e que não era todos que sabiam mexer e conseguiram aprender.
			Um tipo de aprendizado diferente do que tenho costume, acho interessante aprender novos meios
			Essa tarefa me desafiou a entender mais sobre as ferramentas e aprender a utilizá-la de forma eficaz e no final ter o orgulho de ter feito.
			São ferramentas que priorizam o nosso aprendizado devido a necessidade de nós participarmos ativamente para concluirmos o trabalho.
			Que a gente pode fazer a criação da forma que queremos, tem muitas opções e isso tudo é de graça, contribuindo para nosso conhecimento
			Gravamos um podcast e depois juntamos tudo, achei essa ferramenta muito boa, pois fizemos uma edição muito boa
			A edição de designer
			O comprometimento da turma em se unir para superar os desafios
			O resultado com um trabalho bem criativo
			O resultado com um trabalho bem criativo
			A criatividade, como a primeira ideia não se encaixava na plataforma de produção, a atividade me obrigou a ter criatividade para redefinir a história de outro modo
			Eu apresentei em formato de vídeo, achei muito bom, porque eu gravei um vídeo e me senti como se tivesse na sala apresentando para os demais alunos
Facilita o aprendizado	10	20,8	Achei uma maneira dinâmica de aprender
			A facilidade que ela nos traz aos estudos
			A facilidade
			Criatividade e facilidade
			A organização das informações facilita o aprendizado
			A facilidade para compreender a matéria, pois tínhamos que falar para fazer os áudios, fixando mais o trabalho em nossas mentes
			A facilidade
			A forma como a informação é filtrada para apenas o essencial
			O que me chamou atenção foi que pode tudo fica de forma muito organizada a cada parte do vídeo
A interação			
Dificuldades	7	14,6	Nunca pensei que produzir um simples vídeo dava tanto trabalho e isso me levou a refletir pelo grande esforço dos professores em querer trazer conteúdo de excelente qualidade para nós alunos
			O estresse envolvido
			O quão trabalhoso elas são e como que isso faz com que a gente tenha de se reinventar para utilizá-las

			Me chamou o fato do tempo de produção necessário para criar um vídeo
			Dificuldade de usar as ferramentas sem nenhuma explicação prévia
			Como falar para uma câmera é difícil
			Como falar para uma câmera é difícil
Tudo	4	8,4	Tudo me agradou
			Tudo me chamou atenção, pois eu não sabia dessas ferramentas
Nada	1	2,1	Nada
Total	48	100	

Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

As categorias com maior frequência foram: Diversidade de ferramentas/simplicidade de utilização (33,3%), Desenvolve a autonomia (25%) e Facilita o aprendizado (20%). Menos de 15% dos estudantes relataram dificuldades com o uso das ferramentas.

Verifica-se que a criatividade é apontada como algo que chama a atenção dos alunos, além da participação ativa, dos desafios propostos para a realização da tarefa, da diversidade de ferramentas que podem utilizar, da liberdade de criação, da autonomia e autoavaliação, entre outros. Esses discursos fundamentam e fomentam ainda mais o uso dessas ferramentas na busca pela autonomia dos alunos, além de motivá-los para a realização de atividades colaborativas, críticas, livres e criativas, nas quais a tecnologia se torna uma grande aliada, assim também como apontado por Valente (2014, p. 94), em que “Há um grande interesse em mudar e propor algo inovador, que possa resolver o problema da evasão, da falta de interesse dos estudantes pela aula [...]”. Quando os alunos apontam as dificuldades ou quão trabalhoso é o uso dessas ferramentas, isso sugere a ideia de amadurecimento e de pensamento crítico, que eles também conseguiram desenvolver ao longo da intervenção.

Além da autoavaliação e do que lhe chamou mais atenção nas ferramentas tecnológicas, eles foram indagados com relação aos benefícios que a realização dessa atividade poderá lhes trazer futuramente (Quadro 2). As respostas foram divididas nas categorias Aprendizado pessoal (34,61%), Aprendizado das tecnologias (42,30%), Aprendizado do conteúdo (21,15) e Pontuação (5,2%). Essas categorias ilustram a capacidade de autoavaliação de cada indivíduo acerca de sua forma de aprender um determinado conteúdo e de usar ferramentas, que antes eram desconhecidas. Observa-se que a grande maioria apresenta a criatividade e o aprendizado como o principal benefício, além da possibilidade de utilização de tecnologias aplicadas e de como elas podem ser utilizadas. Os relatos dos entrevistados, apesar da pouca idade, trazem um viés de comprometimento e maturidade muito importante, particularmente com relação ao preparo para os desafios que hão de vir.

Com relação ao desempenho do professor durante a realização das atividades, sobretudo no atendimento aos grupos, 52,4% classificaram como muito boa, 39,7% avaliaram como boa e os demais como regular e ruim. É importante destacar que, durante a realização da intervenção pedagógica, foram agendados diversos horários para solucionar dúvidas, além de um atendimento semanal e horário marcado, que foi o horário padrão de atendimento da disciplina, e do contato via

WhatsApp, onde os alunos poderiam tirar dúvidas com o professor em horário não agendados previamente.

Quadro 2 – Apontamentos dos alunos com relação aos benefícios com o desenvolvimento da intervenção

Categoria	n	Freq. (%)	Resposta
Aprendizado pessoal	18	34,61	Aprendi a lidar melhor com o estresse
			Na forma de criatividade, pois com esses novos métodos apresentados existe maior possibilidade na elaboração de trabalhos
			A atividade me mostrou que tem formas bem práticas de realizar trabalhos legais
			Experiência nova
			No exercício da criatividade, saindo do comum, absorvendo o conteúdo de maneiras diferenciadas
			É sempre bom ter um pouco de conhecimento sobre qualquer assunto
			Um conhecimento sobre novas formas de trabalhar
			Essa atividade contribuiu muito para a adaptação a novas formas de se trabalhar, o que com o rápido desenvolvimento da tecnologia hoje, será algo cada vez mais necessário tanto academicamente quanto profissionalmente
			Tive bastante dificuldade, pois não sabia manusear os programas e isso me serviu de experiência e aprendizado.
			Digo aprendizado, pois devido a esse trabalho pude perceber que preciso buscar formas de aprender a utilizar as diversas ferramentas que a internet me oferece e não somente ficar paralisado utilizando do básico
			Vai me trazer fácil entendimento
			Sempre é bom ter o conhecimento de outras formas de difundir e adquirir o conhecimento. Então, creio que sim. Foi uma atividade muito criativa e com participação mútua de todos.
			Serviu de experiência para mais atividades
			Da próxima vez eu estarei mais preparada
			Muitas informações, que me valerá muito ao longo da vida
Tive uma experiência um pouco estressante, mas que me ensinou muito tanto academicamente quanto profissionalmente			
Da próxima vez eu estarei mais preparada			
Porque eu aprendi a falar de frente para a câmera			
Tive a experiência de conhecer novos tipos de aprendizado, e uma maneira nova de expor o que aprendi			
Forma de organização do grupo			
Aprendizado das tecnologias	22	42,30	Foi um aprendizado interessante, e tendo em vista a tecnologia cada vez mais presente na educação e no meio profissional, ajudou bastante a entender o quanto a versatilidade em realizar tarefas diversas é importante.

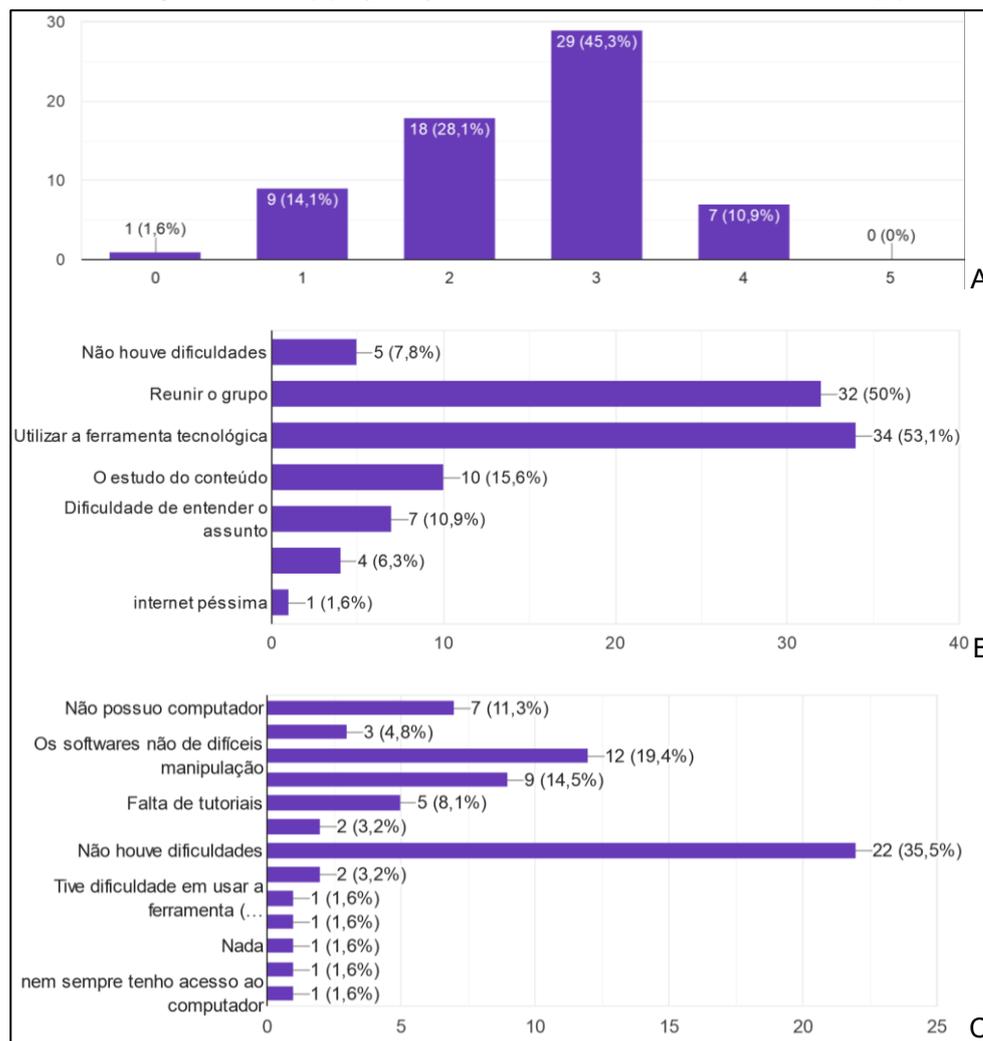
			<p>A experiência de primeiro contato com a ferramenta me ajudará a realizar tarefas através da mesma futuramente, se preciso for</p> <p>O uso das ferramentas poderá nos ajudar futuramente</p> <p>Por meio da experiência de usar outros meios tecnológicos que poderão ser úteis no futuro</p> <p>Na utilização das ferramentas</p> <p>Agora terei mais facilidade para exercícios desse tipo</p> <p>Na forma de criatividade pois agora conheço outras ferramentas para utilizar na elaboração de trabalhos</p> <p>Tivemos a chance explorar uma plataforma diferente, creio que mais para a frente ela seja útil de alguma forma</p> <p>Poderei usar essas ferramentas futuramente em outros trabalhos</p> <p>Aprendizagem na área da tecnologia, que é essencial hoje em dia.</p> <p>Estou começando a aprender editar vídeo</p> <p>Conhecimento do uso de novas tecnologias</p> <p>Preparação para manuseio de uma ferramenta pedagógica</p> <p>Experiência na montagem de infográficos</p> <p>Experiência na montagem de infográficos</p> <p>Adquiri certa habilidade em criar artes, infográficos e outros</p> <p>Conhecimento sobre diferentes tecnologias de ensino e aprendizado</p> <p>Pois estamos aprendendo mexer com tecnologia e isso é muito bom</p> <p>O entendimento de novas ferramentas</p> <p>Futuramente, se preciso for utilizá-la, já terei tido um primeiro contato com a mesma, conhecendo-a basicamente</p> <p>Pelo conhecimento adquirido que possa ser útil em trabalhos futuros</p> <p>Me trará benefícios, pois pude aprender a mexer em certas ferramentas tecnológicas, que eu não conhecia</p>
Aprendizado do conteúdo	11	21,15	<p>Com essa atividade consegui separar tópicos mais importantes a serem absorvidos, o que facilita o entendimento amplo do assunto. Creio que essa prática me ajude não somente nesta disciplina, mas também na minha vida acadêmica. As ferramentas tecnológicas são muito importantes para nos auxiliar, como por exemplo, o CANVA, com ele podemos fazer mapas mentais para melhor entender as matérias a serem passadas</p> <p>Entendi bem o assunto que tratamos, podemos ajudar pessoas que estão a nossa volta</p> <p>Adquiri conhecimento sobre o assunto que me foi proposto, certamente, no futuro, usarei dessas informações</p> <p>Essa atividade me fez entender melhor o assunto, absorver o conteúdo. E consegui entender melhor o uso do CANVA, o que pode me ajudar a realizar outras atividades profissionais e acadêmicas.</p>

			Melhor compreensão em relação aos assuntos tratados e a ferramenta utilizada
			Conhecimento sobre os assuntos.
			Experiência na área
			Pelo conhecimento adquirido que possa ser útil em trabalhos futuros
			O fato de eu ter aprendido um pouco sobre uma doença me ajuda bastante e também me ajuda a focar na faculdade que eu quero fazer
			Me trará benefícios, pois pude aprender a mexer em certas ferramentas tecnológicas, que eu não conhecia
			No conhecimento sobre as doenças
Pontuação	1	5,20	Pontos
Total	52	100	

Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

A Figura 3 ilustra as principais dificuldades apontadas pelos alunos para a realização da tarefa. Na Figura 3 (A), constata-se que a maioria considera que o grau de dificuldade da atividade foi de neutro a intermediário, sendo “utilizar a ferramenta tecnológica” (53,1%) e “reunir o grupo” (50%) as mais indicadas pelos alunos, respectivamente. Esse resultado já era esperado tendo em vista que muitas das tecnologias utilizadas são novidades para os alunos participantes e somado a isso, toda a intervenção pedagógica ocorreu no período da Pandemia da Covid-19, o que forçou a realização de atividades não presenciais e, conseqüentemente, a impossibilidade de realização de planejamento presencial pelo grupo, além da ausência de internet por parte de alguns membros dos grupos. Esse fato também foi comprovado na Figura 3 (C), em que apenas 35,5% afirmou que não tiveram dificuldades com o uso da ferramenta tecnológica; enquanto a maioria apontou o acesso à internet, a computadores, a manipulação e a ausência de tutoriais dos softwares como as principais dificuldades.

Figura 3 – Grau de dificuldades da tarefa proposta (A), principais dificuldades da realização da tarefa (B) e principais dificuldades no uso das ferramentas (D)



Legenda: As figuras A, B e C, segue a escala de Likert, onde 0 ou 1 representa uma avaliação muito ruim/insatisfatória e 5, uma avaliação muito boa/satisfatória.

Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Embora houveram dificuldades na realização da tarefa proposta, quando perguntados se gostariam de realizar mais atividades nesse formato, 47% indicaram que sim, 43,7% que talvez e apenas 9,4% que não. Como forma de especificar melhor quais ferramentas tecnológicas que eles gostariam que fossem aplicadas em sala de aula, apresenta-se o Quadro 3 com as referidas respostas.

As categorias foram divididas de acordo com a percepção do pesquisador e do contato com os estudantes. Elas representam aquilo que o uso das ferramentas proporcionou para cada um deles. As categorias com maior frequência foram: Facilita o aprendizado (32,3%), Estimula o interesse (16,1%), Desenvolve a autonomia (9,7%), Não soube (29%) e os demais (12,9%). Cerca de um terço dos alunos não informaram ou não souberam justificar a escolha da ferramenta. Nesse contexto, observa-se que há um apelo pela forma com que os conteúdos e atividades são trabalhados ordinariamente, sendo indicado algumas modificações e a inserção de tais tecnologias no dia a dia da sala de aula. A maioria das justificativas apontadas pelos alunos para o uso dessas ferramentas são: a

possibilidade de usar mais a criatividade, deixar o ensino mais dinâmico, melhorar a assimilação dos conteúdos, adquirir novas informações, valorizar a pesquisa, entre outros.

Quadro 3 – Ferramentas que os alunos gostariam que fossem mais utilizadas

Categoria	n	Freq. (%)	Ferramenta tecnológica	Resposta
Facilita o aprendizado	10	32,3	Infográfico e mural compartilhado	Mural compartilhado e infográficos, pois a absorção do conteúdo se torna mais fácil
			Infográficos	Infográficos dinâmicos, pois é mais fácil e dá para entender
			Mapa mental	A criação de mapas mentais, porque conseguimos pegar as partes mais relevantes e amplas da matéria e absorver, claro que tem que haver um estudo aprofundado da matéria antes da realização da atividade
			Mapa mental	Eu acho muito interessante a criação de mapas mentais. Para entender melhor o assunto
			Mural compartilhado	O uso de novas ferramentas contribuintes para nosso aprendizado, como por exemplo, o uso do Padlet (mural compartilhado)
			Não informou/ não sabe	Porque apesar de se tratar de assuntos sérios, nós podemos aprender o assunto de uma maneira mais descontraída
			Não informou/ não sabe	Sim, porque as ferramentas utilizadas, de certo modo, nos ajudar a compreender melhor o funcionamento de outras ferramentas e a utilização de outros aparelhos
			Podcast e infográficos	Acho que poderiam ser utilizadas durante o processo de apresentação de modo a prender a atenção dos alunos ao invés de fazê-los dormir. Podcast e infográficos são alguns dos que mais facilitam o entendimento da questão
			Podcast e vídeos	Mais podcast, vídeos etc. Pois acho que vou aprender mais
			Vídeos	A produção dos vídeos, porque eu acho uma forma menos efêmera de apresentar o conteúdo
Não informou/ Não sabe	9	29,0	Histórias em quadrinhos	História em quadrinho
			Jogos	Jogos
			Não informou/ não sabe	Não sei
			Não informou/ não sabe	Não sei se em sala de aula gostaria de utilizar esta opção, pois encarei esse modelo de atividade como uma boa

				opção de avaliação mediante as APNPs. No atual momento, tenho esse pensamento, no entanto posso estar enganada
			Não informou/ não sabe	Acho que essas metodologias são necessárias só enquanto a pandemia
			Não informou/ não sabe	Mas atividades como essa
			Todas	Todas
			Todas	Todas
			Vídeos e infográficos	Vídeos sem animação, infográficos
Estimula o interesse	5	16,1	Jogos	Jogos, pois deve ser bem legal
			Não informou/ não sabe	Essas metodologias que incluem ferramentas novas, que quebram as atividades rotineiras, pois são uma forma dinâmica e mais legal de se aprender
			Todas	Todas, pois assim sempre vai haver algum método diferente para aprender
			Vídeo	Vídeos sem animação. Acho que seria interessante exibir para a turma
			Vídeos animados	Produção de animações. Para deixar o ensino mais dinâmico
Desenvolve a autonomia	3	9,7	Blog	Blog, pois nós mesmos escrevemos as informações que adquirimos a respeito de nossas pesquisas
			Não informou/ não sabe	Acho que essa questão de produzir algo, de ter de ser ativo durante a aprendizagem foi algo muito interessante, pois muda um pouco aquela relação semipassiva entre aluno e professor, onde na maioria das vezes, a liberdade de criação fica presa em moldes de trabalhos como relatórios e seminários
			Todas	Todas, pois apresentando a possibilidade de escolha, cada grupo consegue um método que alcance todos os integrantes do grupo
Interesse na ferramenta tecnológica	2	6,5	Podcast	Podcast, porque é algo que está muito em alta, e um material que eu consumo no dia a dia e gosto muito, seria bom ter os conteúdos de aula em podcast.
			Vídeos e infográficos	Gostaria de aprender mais sobre edição de vídeos pois acredito ser algo muito útil, não somente agora no ensino médio, mas posteriormente, na faculdade ou em um emprego no ramo. Também gostaria de saber montar, com mais facilidade, infográficos dinâmicos e estáticos

Reduz a inibição/timidez	1	3,2	Podcast	Podcast, pois acredito que ajudará os alunos que ficam nervosos ao apresentar um seminário
Estimula a criatividade	1	3,2	Vídeos e histórias em quadrinhos	História em quadrinhos, produção de vídeos, porque estimula a criatividade
Total	31	100		

Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

No Quadro 4 são apresentadas algumas sugestões indicadas pelos participantes. A grande maioria sugere que mais atividades desse tipo sejam realizadas, inclusive em outras disciplinas e/ou em outros conteúdos da mesma disciplina que foi trabalhada. Alguns indicaram utilizar atividades desse tipo em substituição de outras mais tradicionais como prova, seminários e trabalhos. Outros relataram sobre a necessidade de estender os prazos de entrega, tendo em vista que o uso da tecnologia é novo para eles, além da dificuldade de reunir os grupos durante a pandemia. Também foi comentado sobre a eficiência desse tipo de atividade de modo remoto, o que se julgou ser menos produtiva. De modo geral, é perceptível o comprometimento dos alunos com a realização dessa intervenção, principalmente pela forma com que eles expressam a opinião, sempre de forma construtiva e no intuito de melhorar o processo. Esse tipo de avaliação também gera neles a expectativa de melhoria e de mudanças no processo, além da sua participação de forma voluntária, tendo em vista que a decisão de participação na intervenção ocorreu de forma livre e esclarecedora.

Quadro 4 – algumas sugestões apresentadas pelos alunos para a realização de trabalhos futuros

Resposta
Mapas Mentais ou resumos relacionados com assuntos da matéria
Acho que poderíamos fazer vídeos explicando algumas coisas relacionadas ao tema ou até mesmo páginas para divulgar o que está sendo tratado no nosso trabalho
Talvez em uma próxima, que todos os integrantes da turma usem a mesma ferramenta na elaboração do trabalho
Não sou capaz de opinar
Poderíamos usar essas mesmas ferramentas em outras atividades
Incluir tal metodologia de ensino nas aulas presenciais
É bem interessante, ao invés de fazer tantos seminários e trabalhos escritos, utilizarmos esse mesmo método nos trabalhos
Mais bate-papos
Fazer trabalho desse tipo, passar para sala de aula e no final os alunos ficar à disposição da turma para dúvidas
Podemos fazer vídeos criativos como apresentação e infográficos para distribuição dos colegas em sala de aula
Sem sugestão
Sugiro que seja feito mais trabalhos assim
Que não tenha
Criação de mapa mental
Criação de Podcasts

Esse tipo de trabalho à distância se torna menos produtivo e eficiente do que poderia ser
Esse tipo de trabalho à distância se torna menos produtivo e eficiente do que poderia ser
Facilitar o trabalho pra quem não possui computadores, pois só no celular, algumas coisas são bem difíceis de se realizar
Uma proposta interessante para a próxima vez era que todos usassem a mesma ferramenta para a realização do trabalho
Ter outras ferramentas que não tiveram nesse trabalho
Já que agora estamos estudando sobre a política do saneamento básico, que é um assunto bastante denso e cansativo, acho que seria interessante fazermos infográficos dinâmicos ou até mesmo a elaboração de um jogo para que assim se torne uma forma diferente de aprendizagem e de fácil compreensão além de uma maior interação da turma
Podcast e vídeos
Não sou capaz de opinar
Trabalho sobre doenças virais
Trabalhos em formatos de podcast
Que tenha um bom prazo de entrega, porque não é fácil mexer com isso e nem entrar em acordo com os integrantes do grupo a distância
Que até possa ter, pois dessa vez estarei mais preparado, mas que demore um pouco para essa realização. Ainda estou me recuperando
Os trabalhos futuros podem ser do mesmo mecanismo que foi utilizado nesse, sem diferença e nem nada do tipo
Mapas mentais
Mais trabalhos com metodologia diferente
Que seja bem legal e interessante

Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

CONCLUSÃO

A partir desta intervenção pedagógica e de acordo com os relatos apresentados pelos alunos, constata-se que o uso de TDICs no ambiente escolar são importantes aliadas na busca de mecanismos de ensino e de aprendizagem mais autônomos, em que os alunos são protagonistas do seu aprendizado, assumindo um papel singular de criticidade, criatividade, colaboração e entusiasmo/motivação à realização das atividades pedagógicas. Contudo, não se deve negligenciar a importância da mediação do professor no uso dessas TDICs.

O uso das ferramentas tecnológicas aqui estudadas foi de fundamental importância para o bom aproveitamento e realização da intervenção pedagógica, sobretudo no que diz respeito a forma de aprendizagem dos alunos, seja no estudo dos conteúdos da disciplina ou no manuseio das ferramentas. A maioria das justificativas apontadas por eles, para o uso dessas ferramentas, são a possibilidade de usar mais a criatividade, deixar o ensino mais dinâmico, melhorar a absorção dos conteúdos, adquirir novas informações e valorizar a pesquisa, entre outros. Com isso, essas ferramentas podem ser aliadas do professor como um estímulo para despertar a motivação e, por consequência, o aprendizado criativo e autônomo do aluno.

Adicionado ao exposto, conforme os apontamentos realizados pelos participantes, o uso dessas tecnologias foi aprovado pela grande maioria, inclusive com a indicação de sua utilização em outras disciplinas/conteúdo a serem realizados, não só de forma remota, mas principalmente no dia a dia da sala de aula. Também foram apontadas as formas de substituição das atividades comumente utilizadas no ensino tradicional por essas que aqui foram aplicadas.

Por fim, a aplicação das TDICs possui um espaço gigantesco no ambiente da sala de aula, que ainda merece ser ocupado, mesmo que aos poucos, com cautela e com mudança de paradigma, sobretudo no que concerne a sua forma de utilização e a sua maneira de apresentação para os alunos e professores.

THE USE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES: PERCEPTIONS OF STUDENTS FROM THE SECOND YEAR CLASSES OF THE TECHNICAL COURSE IN THE ENVIRONMENT OF THE IFES CAMPUS IBATIBA

ABSTRACT

The use of digital information and communication technologies (DICTs) in education is a reality that is increasingly present in different spaces, where teaching and learning processes take place. **OBJECTIVE:** This research aimed to evaluate a structured pedagogical intervention in the application of DICTs as a stimulus to the creation of an autonomous culture of learning with the students of the 2nd year of the technical course in the environment. **METHODS:** This is a pedagogical intervention research, carried out in 2020 with 74 students from integrated high school. It was developed from a problem situation verified in the classroom daily in the discipline of Sanitation and Public Health and in the students' experience. Based on a Freirean understanding of education and learning, it was proposed that groups related to the search for diseases related to the lack of basic sanitation, having as common information: disease definitions, statistical data on prevalence, morbidity, disease cycle and prophylaxis. The data of the groups were presented using a DICTs: blog, podcast, comics, static and dynamic infographics and videos. After the activity, students performed an assessment of the intervention using Google Forms. **RESULTS:** There was ample approval from the students regarding the proposed activity, with only 14.3% being indifferent to the process. The learning built during the development of the pedagogical intervention, as pointed out by most participants, especially with regard to involvement in the activity, and the use of DICTs contributes to the development of students, particularly in relation to the way of studying the contents to work in groups and to develop work independently, using digital technologies, which many of them had no knowledge of. **CONCLUSION:** The use of DICTs in the school environment are important allies in the search for more autonomous teaching and learning mechanisms, in which students are protagonists of their learning, assuming a unique role of criticality, creativity, collaboration and enthusiasm / motivation to carrying out pedagogical activities. The application of DICTs has a gigantic space in the classroom environment, which still deserves to be occupied, even if gradually, with caution and with a paradigm shift, especially with regard to its form of use and its way of presentation for students and teachers. However, the importance of teacher mediation in the use of these DICTs should not be neglected.

KEYWORDS: Pedagogical intervention. Digital Information and Communication Technology. Educational technologies.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. S.; ROCHA, L. T. V. da. Apropriações das tecnologias digitais na aprendizagem de inglês. **Revista Intercâmbio**, v. 45, p. 168-186, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/view/50453>. Acesso em: 15 mar. 2021.

AQUINO, C. C. F.; LIMA, H. F.; PONTES, V. M. A; OLIVEIRA, M. A. O Estado da Arte sobre o uso das tecnologias móveis na Educação Básica: mapeamento de trabalhos produzidos no período de 2016 a 2018. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 5, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/2690/5348/29171>. Acesso em: 10 mar. 2021.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BATISTA, I. F.; ASSIS, M. P. de. Práticas inovadoras em educação potencializadas pelas tecnologias digitais. **Boletim Técnico do SENAC**, v. 45, n. 2, p. 75-87, 2019. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/771>. Acesso em: 25 fev. 2021.

CARNEIRO, L. A.; GARCIA, L. G.; BARBOSA, G. V. Uma revisão sobre aprendizagem colaborativa mediada por tecnologias. **Revista Desafios**, v. 7, n. 2, p.52-62, 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/7255/16559>. Acesso em: 10 fev. 2021.

CRUZ, T. O.; PORTO, C. M.; ALVES, A. L. Ficção científica e narrativas transmídia aplicadas a educação: Novas possibilidades de intervenção pedagógico-didática. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E FÓRUM PERMANENTE DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL, 11., 12., 2018, Aracajú. **Anais [...]**. Aracajú: Universidade Federal de Sergipe, 2018, p. 1-12. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/enfope/>. Acesso em: 03 mar. 2021.

CUNHA, A. C.; CUNHA, J. S. M. Tecnologias Educativas: representações sociais de professores indígenas em formação. **Revista Observatório**, v. 5, n. 5, p. 937-961, 2019. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/4061>. Acesso em: 02 mar. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO [IFES]. **RESOLUÇÃO DO CONSELHO SUPERIOR Nº 1/2020, DE 07 DE MAIO DE 2020.** Regulamenta e normatiza a implementação das atividades pedagógicas não presenciais em cursos presenciais, técnicos e de graduação do Ifes, em função da situação de excepcionalidade da pandemia do novo Coronavírus (Covid-19). Disponível em: https://www.ifes.edu.br/images/stories/Resolu%C3%A7%C3%A3o_CS_1_2020_-_Atividades_N%C3%A3o_Presenciais_-_Alterado_pela_CS_25_2020_CS_47_2020_CS_54_2020_CS_63_2020_CS_3_2_021_CS_5_2021_e_CS_19_2021.pdf. Acesso em: 01 dez. 2022.

OLIVEIRA, J. L.; SILVA, M. P. O uso das tecnologias educacionais no ensino fundamental em uma escola pública em Araguatins-TO. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 6, n. 10, p. 155-168, 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1152>. Acesso em: 08 mar. 2021.

SILVA, A.; BIEGING, P.; BUSARELLO, R. I. (orgs.). **Metodologia ativa na educação.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2017.

THÜRLER, D.; ZUCCO, M. C. **Intervenção Pedagógica e Interdisciplinaridade.** Salvador: UFBA, 2019.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLbcbdQVyZyG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 jan. 2021.

Recebido: 22 abr. 2021.

Aprovado: 13 jan. 2023.

DOI: 10.3895/rbect.v16n1.14112

Como citar: HENRIQUES, J. A.; FERREIRA, L. F. D.; SILVEIRA, A. G. O uso de tecnologias educacionais: percepções dos alunos das turmas de segundo ano do curso técnico em meio ambiente do IFES campus Ibatiba. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v.16, p. 1-22, 2023. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/14112>>. Acesso em: XXX.

Correspondência: Juscelino Alves Henriques - henriqueskj@gmail.com

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

